

**Universidad del CEMA**

Maestría en Finanzas

TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINARIO DE  
PACIENTES CON PATOLOGIAS  
ONCOLOGICAS

Ana Galiano

## INDICE

<b>I</b>	<b>DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>3</b>
<b>I.1</b>	<b>DEFINICIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>3</b>
<b>I.2</b>	<b>ENFOQUE Y SUPUESTOS PRINCIPALES DE ANÁLISIS.....</b>	<b>3</b>
<b>I.3</b>	<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>4</b>
<b>II</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO.....</b>	<b>7</b>
<b>II.1</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO.....</b>	<b>7</b>
<b>II.2</b>	<b>DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA .....</b>	<b>17</b>
<b>III</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO .....</b>	<b>23</b>
<b>III.1</b>	<b>ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS.....</b>	<b>23</b>
<b>III.2</b>	<b>COSTOS VARIABLES.....</b>	<b>24</b>
<b>III.3</b>	<b>ESTIMACIONES DE COSTOS FIJOS.....</b>	<b>25</b>
<b>III.4</b>	<b>INVERSIONES.....</b>	<b>26</b>
<b>IV</b>	<b>FLUJO DE FONDOS RELEVANTE: CASO BASE .....</b>	<b>28</b>
<b>IV.1</b>	<b>BENEFICIOS Y COSTOS RELEVANTES .....</b>	<b>28</b>
<b>IV.2</b>	<b>CASO BASE.....</b>	<b>33</b>
<b>V</b>	<b>EVALUACIÓN DEL CASO BASE .....</b>	<b>37</b>
<b>V.1</b>	<b>DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO RELEVANTE .....</b>	<b>37</b>
<b>V.2</b>	<b>EVALUACIÓN.....</b>	<b>38</b>
<b>VI</b>	<b>ANÁLISIS DEL PROYECTO.....</b>	<b>40</b>
<b>VII</b>	<b>CONSIDERACIONES FINALES .....</b>	<b>44</b>
<b>VIII</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>VIII.1</b>	<b>RESUMEN DE EVALUACIÓN.....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>VIII.2</b>	<b>FLUJO DE FONDOS CASO BASE .....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>VIII.3</b>	<b>ESTIMACIONES DE LA TASA DE DESCUENTO .....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>VIII.4</b>	<b>PROYECCIONES DE INGRESOS .....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>VIII.5</b>	<b>PROYECCIONES DE COSTOS VARIABLES Y FIJOS .....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>VIII.6</b>	<b>CAPITAL DE TRABAJO.....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>VIII.7</b>	<b>INVERSIONES.....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>VIII.8</b>	<b>AMORTIZACIONES .....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>VIII.9</b>	<b>POSICIÓN DE IVA .....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>

## **I Definición y justificación del proyecto**

### ***1.1 Definición del proyecto***

El proyecto consiste en el desarrollo e implementación de una modalidad de tratamiento multidisciplinario de pacientes con enfermedades oncológicas, será eventualmente llevado a cabo en el ámbito de un hospital universitario privado de nuestro país y su principal objetivo es consolidar el posicionamiento del hospital como centro asistencial líder para la resolución de patologías de alta complejidad.

La evaluación abarcará el análisis del mercado y determinación la población de referencia, el diseño de la estructura interna necesaria para llevar a cabo el proyecto y los resultados esperados del mismo. Una alternativa que será puntualmente analizada es la de implementar esta nueva modalidad de tratamiento a través de la asociación con un prestador de EEUU con presencia oncológica internacional.

### ***1.2 Enfoque y supuestos principales de análisis***

El proyecto se analizará desde el punto de vista del hospital, considerando el impacto que su desarrollo tendrá sobre sus actuales ingresos, costos e inversiones.

El principal supuesto de análisis se encuentra en la aplicación de las tasas de incidencia de cáncer y por lo tanto, en la determinación de los casos sobre una población de referencia para el proyecto. Este punto merece un apartado adicional ya que su comprensión permitirá un entendimiento cabal de las bases sobre las que se construirá todo el andamiaje del proyecto.

En concreto, dada una población de referencia, la manera de determinar cuántos casos oncológicos potenciales pueden presentarse en un año es a través de las tasas de incidencia por tipo y localización del tumor. El problema radica en que las tasas de incidencia que surgen del único registro oncológico del país (registro de tumores de Concordia) son sensiblemente inferiores a las informadas por los organismos

internacionales especializados. La principal razón que explica este fenómeno es la falta de diagnóstico, falta debida a su vez a la inadecuada información e insuficiente consulta de la población en riesgo.

Por ello, si bien no existe una estadística oficial ni una base de datos privada que permitan inferir tendencias y/o desarrollo patologías regionales, es dable inferir, por el tipo y características demográficas de la población, que Argentina y en particular, el área de influencia del hospital, tienen una tasa de incidencia similar a la de los países desarrollados. Son los registros efectuados en Estados Unidos los que se tomarán como base para las proyecciones.

Queda identificada, en este sentido, una oportunidad para generar la información necesaria a través de bases de datos y registros oncológicos, utilizando como herramienta central la historia clínica informatizada. Dado que la decisión del hospital de trabajar en la conformación de esta base de datos es independiente de la que finalmente se adopte respecto del proyecto y a que se requiere de tiempo para conformar una base de datos potencialmente comercializable, desde el punto de vista del proyecto este aspecto no generará beneficios incrementales a la línea de ingresos del hospital. Sin perjuicio de ello es importante destacar la importancia que un adecuado manejo de la información puede tener en áreas de la salud como la que se analiza.

### ***1.3 Justificación del proyecto***

En el camino que el hospital ha decidido recorrer con el objetivo de establecerse como centro referente para alta complejidad, se ha identificado como nicho particular para su desarrollo el tratamiento de las patologías oncológicas aplicando un enfoque comprehensivo y multidisciplinario.

Desde la perspectiva de mercado la justificación principal del proyecto radica en una “ventaja técnica”: un tratamiento comprehensivo del paciente oncológico y de su entorno familiar, permitirá obtener ventajas claras en su evolución y mejores resultados crean un nicho de mercado que ningún prestador ha logrado ocupar hasta el momento.

De hecho el tratamiento del cáncer es un área no resuelta acabadamente en nuestro país, se lo trata sobre bases fragmentadas, no existe coordinación ni tratamientos comprensivos en el ámbito no gubernamental y el único proyecto desarrollado en el ámbito privado atraviesa serias dificultades por falta de adecuado gerenciamiento. La oferta pública, prácticamente centralizada en un hospital localizado en Capital Federal, se encuentra abocada exclusivamente a la atención de pacientes sin recursos y en la práctica resulta insuficiente aún para cubrir sus necesidades.

A su vez, la comercialización responde a las prácticas de tratamiento generalizadas y se desarrolla a través de módulos clasificados por técnicas quirúrgicas. La única razón es que de esta manera tanto para el financiador como para el prestador (principales actores del sector de la salud) resulta sencillo calcular los insumos utilizados en el período de internación.

Estas circunstancias generan una oportunidad para el desarrollo del proyecto que consiste en ofrecer la *resolución por patologías* cuyos resultados clínicamente superiores justifican afrontar el desafío que implica cambiar el paradigma en el tratamiento del cáncer y en la forma en que actualmente se lo considera en el mercado<sup>1</sup>.

Esta oportunidad de mercado puede aprovecharse ya que el hospital cuenta con un número de ventajas desde el punto de vista interno que favorecen las condiciones para su implementación. Estas fortalezas pueden resumirse en:

*Localización:* la ubicación geográfica puede ser aprovechada como ventaja si se piensa en la resolución completa de la patología oncológica en un solo centro, dentro del país.

*Modelo de staffing:* el hospital cuenta en la actualidad con un cuerpo de profesionales organizado en un sistema staff model, con médicos propios vinculados por contratos de dedicación full-time o relación de dependencia.

---

<sup>1</sup> La tasa de supervivencia a cinco años de pacientes tratados bajo esta metodología en EEUU es superior a la media en ese mismo país en más de un 10% si se consideran todas las localizaciones y estadíos y llega

*Desarrollo de los servicios propios:* el proyecto se llevará a cabo sobre la base que actualmente constituyen 11 servicios asistenciales (9 quirúrgicos y 2 clínicos) que realizan prestaciones en el área oncológica y un conjunto de servicios de apoyo: diagnóstico por imágenes, medicina nuclear y anatomía patológica. La eficacia de las prestaciones brindadas se asegura mediante la aplicación de programas de calidad: Guías de Práctica Clínica, Análisis de Costo-Beneficio y Evaluación Sistemática de Resultados.

*Comités Internos:* el comité de tumores del hospital brinda una fuente de información y respaldo adicional con representantes de todos los servicios, donde se presentan los casos de mayor complejidad y los que requieren tratamientos especiales, fuera de las guías preestablecidas por el hospital.

*Sistemas de Información:* la historia clínica única e informatizada es una herramienta fundamental para la construcción de bases de datos hoy inexistentes en nuestro país. Esta herramienta se constituirá en el núcleo central del registro de tumores del hospital.

*Infraestructura:* diseñado con un criterio de comodidad para el paciente y practicidad para favorecer su atención y recuperación, el hospital cuenta con equipamiento de última generación e instalaciones difícilmente equiparables en el país.

Por último y sobre la base de una clara conexión entre la oportunidad detectada en el mercado y los recursos y capacidades del hospital para la implementación del proyecto, el principal desafío está en el aprovechamiento rápido del nicho sin descuidar por ello la necesidad de asegurar la calidad de los resultados. En este sentido, el camino elegido para llevar a cabo el proyecto es a través de la asociación con un prestador líder internacional en este tipo de modalidad de tratamiento oncológico multidisciplinario.

## II Estudio de Mercado

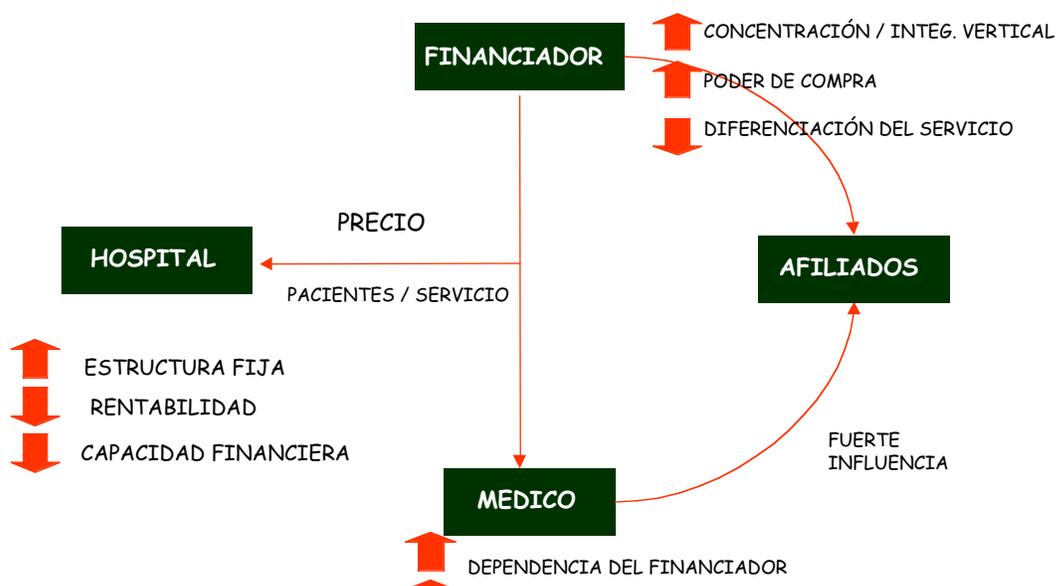
### II.1 Caracterización del entorno

#### II.1.1 Funcionamiento del sector salud

El Sistema de Salud está compuesto por un heterogéneo conjunto de instituciones que se rigen por diferentes reglas de funcionamiento, en las que se superponen criterios de solidaridad y de mercado.

Este último aspecto prevalece en la constitución de los roles dentro del sector, dado que el demandante final está constituido por el conjunto de la población y, para la satisfacción de sus necesidades, se requiere una distribución organizada en la cual ciertos entes asumen el papel de oferentes de la estructura de prestaciones, otros offician de financiadores de tales actividades, un tercer grupo asegura la provisión de los materiales y un cuarto, constituido por los profesionales y técnicos, participan con su esfuerzo intelectual y físico en la operación. El Estado ejerce el rol de supervisión y regulación de las actividades y, además, se integra como prestador con el fin de asegurar una cobertura universal.

El sector se caracteriza entonces, por la complejidad y atipicidad del proceso a través del cual la demanda, (paciente), accede a la oferta (hospital). Esquemáticamente se lo puede representar de la siguiente manera:



Como consecuencia de un proceso fuerte de concentración del sector, el profesional médico tiene una dependencia creciente del financiador quién ejerce cada vez mayor influencia para decidir donde se realizará cada prestación. Esta capacidad de direccionar por parte de los financiadores hace que construyan con los hospitales relaciones basadas fundamentalmente en el precio.

Por otra parte, y si bien su capacidad de derivación se ha reducido, es el médico quien determina, en última instancia, qué prestaciones debe recibir el paciente y en este sentido ejerce una gran influencia sobre la demanda.

Dentro de este proceso atípico de demanda-oferta, las características que moldean el contexto en el que deben plantearse las relaciones en este sector son: la infinita gama de requerimientos en función de las necesidades específicas del cuadro patológico de cada paciente y la cantidad y variedad de recursos, físicos, humanos y económicos puestos en juego.

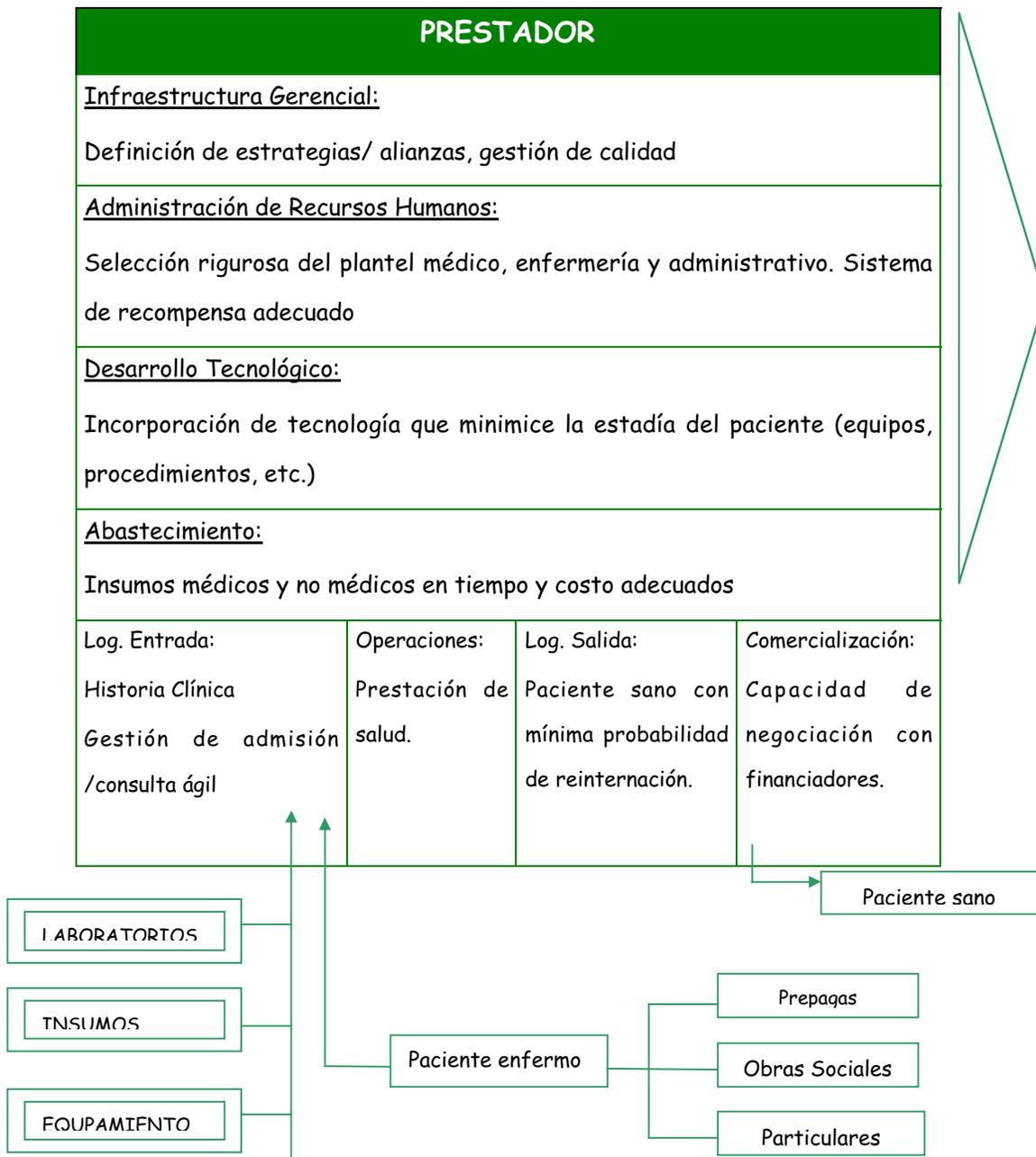
### **II.1.2 Cadena de valor**

Este sector tiene la particularidad de que el cliente/paciente se convierte en insumo del proceso mismo. Una adecuada articulación de las actividades de la cadena de valor debe llevar a la captación de una mayor cantidad de pacientes, procurando la mínima estadía que asegure el estándar de calidad definido por el prestador.

Dentro de las actividades orientadas a conseguir un mayor flujo de pacientes, figura la actividad de apoyo de infraestructura gerencial, que es la que da la pauta básica de posicionamiento en calidad, la cual debe hacerse extensiva a todas las áreas involucradas en el manejo del paciente. Por otro lado, gestiona la integración o alianza con empresas financiadoras, para que junto a la actividad primaria comercial logren un buen poder negociador. La administración de RR.HH., por su parte, tiene la responsabilidad de contar con la mejor calidad de plantel posible, médico o no médico, pues todas estas personas de un modo u otro entran en contacto con el paciente, y deben avalar en todo momento la imagen/ prestigio de la institución. También deberá plantear un esquema remunerativo acorde con el logro de objetivos.

La actividad de apoyo encargada del desarrollo tecnológico tiene la misión de minimizar y hacer más confortable la estadía del paciente. Su influencia está sobre las actividades primarias de logística de entrada y operaciones, a través de la incorporación de equipos de última tecnología que sean más precisos o aceleren el diagnóstico, y de sistemas informatizados que agilicen toda la gestión administrativa.

Por último, la actividad de abastecimiento debe lograr un financiamiento a través de sus proveedores, con la negociación de tarifas o precios y plazos de pago acordes con los plazos de cobro respectivos.



A continuación se realiza una descripción de la dinámica de funcionamiento de la cadena de valor del sector, analizada desde el punto de vista de sus fuerzas competitivas, para que conociendo como se interrelacionan los diversos componentes y como juegan las diferentes fuerzas de poder entre ellos sea más claro determinar el marco en el cual se desarrollará el proyecto.

### **II.1.3 Análisis del entorno competitivo**

La oferta de clínicas y sanatorios privados está compuesta por el conjunto de todas las entidades privadas de salud con capacidad de internación de pacientes, ya sea que cubran toda la gama de prestaciones clínicas (prestadores polivalentes) o se trate de centros especializados en el tratamiento de determinadas patologías.

Este sector sigue siendo el pilar fundamental de la salud en un país que, a pesar de tener un gasto que alcanza los 20 mil millones de U\$, aun no ha podido traducirlo en una prestación equitativa, eficiente y eficaz. La participación de este conjunto en el gasto en salud es del 21% lo que, a su vez, representa un 1,6% del PBI.

Siguiendo el esquema de análisis competitivo de Porter, dentro del sector, se identifican las cinco fuerzas competitivas: competidores, competidores potenciales, clientes, proveedores y productos sustitutos y en función de mayor o menor grado de incidencia de cada uno de ellos en la estructura del sector, se determina el grado de atractividad del mismo. Este esquema básico constituye el marco en el cual se deberá insertar el proyecto.

#### ***Competidores***

Si bien el análisis de la competencia será completado en el apartado de determinación de la demanda, detallando las estrategias competitivas de los principales competidores en el segmento meta, corresponde realizar en este punto una descripción de la situación genérica del grado e intensidad de la competencia en el sector.

En primer lugar y como una tendencia que intenta revertir una situación de sobreprestación y sobrefacturación que fue la práctica general durante la última década, las estrategias competitivas se basan actualmente en la contención de gastos, analizando

y cambiando estructuras de costos y usando esquemas de médicos de cabecera como retorno a la medicina preventiva.

Este es el marco en el cual se desenvuelve la competencia del sector, la que se observa en mayor grado en aquellos establecimientos que se orientan a la atención de la población de mayor nivel socioeconómico, pero muy influenciada por el radio de influencia geográfico y el grado de diversificación de la especialidad médica que cada prestador desarrolla.

La competencia es menor en el interior del país con una marcada tendencia de la población a resolver los casos de baja y mediana complejidad localmente e intentar buscar alternativas en la Capital Federal. Las capitales de provincia y ciudades importantes como Rosario, constituyen excepciones a este comportamiento.

### ***Potenciales Ingresantes***

Los competidores potenciales de las clínicas y sanatorios son las empresas de medicina prepaga que se integran hacia atrás, en un intento de controlar el costo médico y diferenciarse en cierta medida de la gran cantidad de empresas que conforman el sector financiador.

Otros posibles ingresantes en el sector son grupos económicos extranjeros y bancos que incursionan en el negocio de la medicina prepaga con eventual integración hacia atrás.

Si embargo la incidencia de ambos factores es baja y es de esperar que continúe de esta manera hasta que se defina y concrete la desregulación de obras sociales y se efectúe la depuración del sector.

### ***Proveedores***

#### Laboratorios

Los laboratorios de especialidades medicinales ejercen una capacidad media-baja de negociación ya que en el mercado argentino se manejan alrededor de 300 tipos de droga diferentes, cada una de las cuales tiene en promedio 10 marcas diferentes con precios que pueden oscilar hasta 20 o 25 veces en diferencia dependiendo si se trata de un

de licitaciones, por lo cual los productos pueden ser adquiridos a precios razonables especialmente para genéricos.

Cabe aclarar que en lo que se refiere al proyecto no se incluyen en este punto las drogas oncológicas (citostáticos), drogas cuya adquisición está normalmente a cargo del propio paciente debido a que ningún financiador las incluye dentro de sus planes de cobertura.

#### Equipamiento, insumos, material descartable y servicios

En la prestación de atención médica, se consumen distintos insumos sumamente heterogéneos. El consumo de estos insumos es mayor en los establecimientos con internación y en su mayoría son de origen importado. Descontando los equipos especializados, el resto de proveedores ejerce sólo un poder entre medio y bajo de acuerdo con la sofisticación del producto, ya que en conjunto representan menos del 15% en la estructura de costos del prestador.

Los proveedores de servicios también son muy variados y ejercen individualmente bajo poder de negociación. Estos servicios incluyen: comida, lavandería hospitalaria, tratamiento de residuos, seguridad y vigilancia, etc. El servicio de ambulancias, generalmente es tercerizado, incluye prestación médica de emergencia y se encuentra sumamente atomizado, por lo que ejerce escaso poder de negociación.

#### ***Clientes***

La sobreoferta de establecimientos de atención sanatorial, tanto en cantidad de establecimientos como en equipamiento y cantidad de camas, hace que el poder de negociación de las prepagas y obras sociales frente a los prestadores oscile entre medio y alto. Sin embargo, dicho poder guarda estrecha relación con el perfil del prestador acorde con su categoría.

En general, los establecimientos más prestigiosos pueden elegir a sus clientes, descartando a obras sociales sindicales y al PAMI. Las prepagas de segundo nivel no disponen de grandes carteras de afiliados y, como sus planes son más accesibles, sus clientes son de menor nivel socioeconómico; en consecuencia, cuentan con menor cantidad de prestadores o con prestadores de mediano prestigio.

El poder de negociación de las obras sociales es medio con relación a los prestadores. Aunque sus afiliados sigan siendo cautivos por falta de concreción de la desregulación la mala situación financiera por la que atraviesan, termina en el incumplimiento de sus pagos y ha mermado su capacidad de contratación, situación similar a la que tiene el PAMI actualmente.

El poder de negociación de los particulares es bajo, porque su número no es estadísticamente significativo en el ámbito comercial.

### ***Sustitutos***

La sustitución hecha por los hospitales públicos se debe a la paulatina caída del poder adquisitivo de la población, que ha engrosado las filas de desocupados y aumentado la cantidad de aquéllos que se han visto obligados a dejar de pagar su cobertura médica.

Estos hospitales no son identificados con la medicina comercial y, si bien están deteriorados para el público en general, algunos se constituyen en hospitales modelos y parte de la población suele utilizarlos para consultas, especialmente en los casos en que los profesionales de sus obras sociales no han resuelto problemas relacionados con patologías complejas.

### ***Comentarios Finales***

Para concluir, se puede inferir que las fuerzas competitivas en conjunto tienen un fuerte impacto negativo en los niveles de rentabilidad del sector, debido principalmente al fuerte nivel de competencia en los segmentos de alto nivel socioeconómico, seguido del gran poder negociador que ejercen los clientes financiadores que son más atractivos, las 10 prepagas principales concentran más del 65% de esta cartera.

#### **II.1.4 Tendencias del entorno competitivo**

Durante los últimos años se ha producido paulatinamente una desmejora general de la situación de mercado, aunque con diferentes matices según el segmento y posicionamiento de cada institución.

El giro del negocio ha disminuido, manteniendo una clara tendencia a la baja y el sector prestador, como la parte más débil de la puja distributiva, sufre las mayores consecuencias derivadas de las crisis económico-financieras.

La aplicación del IVA a la medicina prepaga ha provocado una caída de la demanda. Los afiliados que estaban en los planes de cobertura más altos han bajado de categoría, y muchos del extremo inferior la han perdido. A su vez, influyen la alta tasa de desocupación y la pérdida progresiva del poder adquisitivo que restringe el acceso a una determinada cobertura.

El proceso de integración entre obras sociales y prepagas constituye una tendencia en el actual rumbo del sector. Tanto unas como otras, a través de fusiones y venta de carteras de afiliados, contribuirán a aumentar el poder de negociación de la demanda en detrimento de los prestadores.

Esta tendencia se acentuaría por el futuro ingreso de capitales extranjeros en el negocio de la salud consolidando su poder negociador, aunque como fuera mencionado, es dable esperar que los nuevos ingresos se demoren como mínimo hasta que se definan y concreten la desregulación y depuración del sector. Posibles ingresantes indirectos en el sector son compañías de seguros, fondos comunes de inversión y bancos extranjeros.

La mayor concentración del sector financiador acentuará la tendencia bajista de los precios, con mayor transferencia de riesgo al prestador, y con una generalización de modulación de costos en día-cama.

Esta suma de factores genera presión sobre el sector prestador para generar mecanismos de diferenciación. La especialización y la orientación hacia las prestaciones de alta complejidad son los pilares que permiten construir bases crecimiento sostenible ya que

este tipo de prestación resulta más rentable por el valor agregado que conlleva el uso de equipamiento y recurso humano altamente calificado. Sin embargo, no todos los prestadores están en condiciones de prestar en forma eficiente estos servicios. Por lo tanto, trabajar en ambos o en alguno de ellos sería una manera de diferenciarse ante la abundante oferta de prestaciones de baja y mediana complejidad, común en la mayoría de instituciones. Para afrontar este panorama y al margen del nivel socio económico en que estén enfocadas, el lineamiento estratégico de convergencia para el sector prestador será la búsqueda de la mejor relación costo-calidad. Teniendo muy en cuenta el patrón de calidad asumido, se debe trabajar en forma sistemática para desterrar todas las fuentes de ineficiencia, tanto en el proceso mismo de la prestación, como en todas las actividades de soporte.

#### **II.1.5 Lineamientos estratégicos**

Sobre la base del análisis situacional, considerando las implicancias de las tendencias del entorno y los lineamientos básicos marcados por la misión organizacional, y la estrategia competitiva del hospital que completará el marco de referencia para el proyecto, ha contemplado el establecimiento de nuevas reglas de juego en la relación prestador - financiador.

La revisión de las principales dimensiones de la estrategia permitirá comprender la definición del modelo adoptada:

- ◆ *¿Quiénes son los clientes?* : empresas de medicina prepaga que valoricen la calidad prestacional por encima de una relación basada únicamente en el precio.
- ◆ *¿Qué servicios ofrece?* : los tradicionales de un hospital general, con clara orientación hacia la alta complejidad y con un fuerte compromiso en hacer una medicina de alta calidad con menores costos resultantes para el financiador.
- ◆ *¿Cómo lo hace?* : por medio de un modelo médico con dedicación full-time, con objetivos de asistencia, docencia e investigación, capaz de controlar el gasto asistencial, y con un fuerte compromiso de mejora continua.

El proyecto que se analizará se inserta dentro de esta estrategia básicamente porque su principal énfasis estará puesto en reforzar el posicionamiento del hospital como centro prestador líder en alta complejidad.

Dentro del contexto planteado, conformado por un entorno altamente competitivo, el desafío para el proyecto consiste dar al hospital la posibilidad de ofrecer un producto superior desde el punto de vista médico que le permita mejorar su posición competitiva en estos dos principales frentes. Es decir, el proyecto debe lograr que el hospital pueda aumentar el grado de diferenciación con sus competidores en el segmento de alto nivel socio económico, y de esta manera, mejorar el poder de negociación con sus clientes. El sustento que representa la ventaja técnica del enfoque multidisciplinario es la base sobre la cual se proyectará lograr esta ventaja de mercado. Este conjunto de efectos, externos al proyecto pero internos al hospital, conforman la justificación estratégica del proyecto y como tales no serán analizados en el presente trabajo, quedando abierta la posibilidad de profundizar sobre ellos en estudios posteriores.

## II.2 Determinación de la demanda

### II.2.1 Población base, market share objetivo y casos potenciales

La determinación la población de referencia se ha realizado de la siguiente manera:

En primer lugar se trabajó sobre una clasificación de la población total del país, en función de los diferentes tipos de cobertura existentes y se efectuó una agrupación de estos tipos de cobertura en segmentos de comportamiento y NSE similar por zona geográfica identificando en particular una zona de influencia directa del hospital.

† *Distribución geográfica:* Zona de influencia directa, Capital Federal, Buenos Aires e interior del país.

† *Tipo de Cobertura:* Prepagas, Obras Sociales de Dirección, Sindicales y Provinciales, PAMI, personas sin cobertura.

El resultado de este trabajo se resume en el cuadro I.

<b>Cuadro I</b>					
<b>Población objetivo</b>	<b>Población Total</b>	<b>Med. Prepaga Privados</b>	<b>Seguridad Social</b>	<b>PAMI</b>	<b>Sin Cobertura</b>
Zona de Influencia Directa	233,323	62,997	65,330	20,999	83,996
Capital Federal	3,182,198	1,177,413	922,837	381,864	700,084
GBA	13,282,442	1,217,176	4,797,768	1,543,981	5,723,517
Interior del país	18,302,037	1,006,612	6,954,774	1,830,204	8,510,447
<b>Totales</b>	<b>35,000,000</b>	<b>3,464,198</b>	<b>12,740,710</b>	<b>3,777,048</b>	<b>15,018,044</b>

Fuente: construcción propia sobre la base de datos del INDEC y a informe sociodemográfico contratado a Mora y Araujo.

Dentro de esta matriz, corresponde determinar la población referenciada, es decir la población que se considerará como base para poder determinar el mercado relevante y por lo tanto la demanda potencial para el proyecto. Esta selección depende básicamente de dos criterios: uno de mercado y otro médico. El primero apunta a obtener un número de casos suficientes para hacer el proyecto atractivo desde el punto de vista económico. Por otro lado, el criterio médico indica que existe un número mínimo necesario de nacientes a tratar para mantener el entrenamiento en cada patología. En principio dicho

número tiende a coincidir con lo planteado por el criterio de mercado. Con ambos criterios como guía, se debe realizar una selección del o los segmentos en los cuales competir para alinear la estrategia competitiva con cada uno de ellos.

En primer lugar, es importante tener en cuenta que el hospital ha basado su estrategia y desarrolla toda su actividad sobre el segmento de empresas de medicina prepaga y principales obras sociales de dirección. Los convenios firmados con estas empresas y un porcentaje de pacientes privados que oscila en el 10% de la facturación conforman una base inicial sobre la que realizar las estimaciones.

Sin embargo, esta población proporciona una base insuficiente de acuerdo a los criterios planteados. Es por ello que se incluirán dentro de la base un porcentaje de sectores de menor nivel socio económico. La población base queda entonces determinada computando el 100% de la población de prepagas y obras sociales de dirección y sólo un 10% del resto de las coberturas. Con esto, de una población total país de 35 millones de habitantes, se obtiene una población referenciada de 5,1 millones.

**Población total país**  
35 millones  **Población Referenciada**  
5,1 millones

Como paso siguiente, y según se detalla en el cuadro II, se ha establecido un objetivo de penetración en cada zona geográfica, comenzando con un 80% en la zona de influencia directa del hospital, un 5% para la población de Capital Federal, finalizando con un 15% para GBA y un 8% para el interior del país.

Cuadro II

Zona	Población	Población	Market
Geográfica	Total	Referida	Share
			Objetivo
Zona de Influencia Directa	233,323	71,630	80%
Capital Federal	3,182,198	1,307,883	5%
GBA	13,282,442	1,851,350	15%
Interior del país	18,302,037	1,885,110	8%
<b>Población total con ingresos</b>	<b>35,000,000</b>	<b>5,115,974</b>	<b>551,210</b>

Fuente: construcción propia sobre la base de datos del INDEC y a informe sociodemográfico contratado a Mora y Araujo.

Ahora bien, estimar la demanda equivale en este caso a determinar la cantidad y tipo de casos que potencialmente se atenderán en el hospital. De la aplicación de las tasas de incidencia de cáncer sobre la población referenciada y ajustada según los objetivos de market share, se obtiene una estimación de los casos/año potenciales. Para facilitar las proyecciones se realizará una estimación explícita para las principales localizaciones de tumores entendiendo por éstas a las de mayor tasa de incidencia, agrupando el resto en el rubro otros, sin que ello implique una pérdida de datos significativa.

### Cuadro III

Tasas de Incidencia	Tasas de Incidencia(*)	Ingresos Casos/año
Prostate	144.2	794
Breast (females)	113.2	623
Lung & Bronchus	58.0	319
Colon & Rectum	46.7	257
Others		387
<b>Total</b>		<b>2,392</b>

(\*) Casos cada 100.000 habitantes

Fuente: Cancer Rates & Risks. National Cancer Institute. SEER Program. EEUU 1996.

### Atención de pacientes sin recursos

Antes de continuar con el análisis de los competidores cabe realizar un aclaración puntual sobre el tratamiento de pacientes sin recursos. Esto es así porque el hospital es una asociación sin fines de lucro y la atención de pacientes sin recursos forma parte esencial de la misión institucional y de manera particular la atención de estos pacientes en la zona de influencia del hospital.

Por lo tanto, de las 83.996 personas que constituyen la población sin recursos de la zona de influencia directa del hospital (ver cuadro I) se tomará un objetivo del 30% como población referida con la que trabajar y sobre el 100% de dicha base se estimará la cantidad de casos potenciales.

Cuadro IV	Población Total	Población Referida	Market Share Objetivo
Zona de Influencia Directa	233,323	71,630	80%
Capital Federal	3,182,198	1,307,883	5%
GBA	13,282,442	1,851,350	15%
Interior del país	18,302,037	1,885,110	8%
<b>Población total con ingresos</b>	<b>35,000,000</b>	<b>5,115,974</b>	<b>551,210</b>
Pacientes sin Recursos		25,199	100%
<b>Población total cubierta</b>			<b>576,409</b>

Fuente: construcción propia sobre la base de datos del INDEC y a informe sociodemográfico contratado a Mora y Araujo.

Este punto es importante porque implica que, si bien la estimación de *ingresos* se realizará sobre la base de los casos provistos por la población con cobertura de acuerdo a los esquemas planteados en los cuadros anteriores, la estimación de *egresos* deberá computar además los casos provenientes de la población de pacientes sin recursos, como se detalla en el cuadro V.

#### **Cuadro V**

<b>Tasas de Incidencia</b>	<b>Tasas de Incidencia(*)</b>	<b>Ingresos Casos/año</b>	<b>Egresos Casos/año</b>
Prostate	144.2	794	831
Breast (females)	113.2	623	652
Lung & Bronchus	58.0	319	334
Colon & Rectum	46.7	257	269
Others		387	416
<b>Total</b>		<b>2,392</b>	<b>2,502</b>

(\*) Casos cada 100.000 habitantes

Fuente: Cancer Rates & Risks. National Cancer Institute. SEER Program. EEUU 1996.

En otras palabras, a largo plazo el proyecto se llevará a cabo si logra ser lo suficientemente rentable como para permitir la atención de pacientes carenciados. Lo que el análisis deberá indicar es a partir de qué momento el proyecto es capaz de absorber estos costos incrementales.

### **II.2.2 Análisis de los competidores directos**

Dado que de los 5,1 millones de población referida el 75% corresponde a prepagas y obras sociales de dirección, se describirán los competidores principales para este segmento. En forma genérica, a excepción de un único instituto enteramente dedicado al cáncer, son instituciones polivalentes que brindan sólo algunas prestaciones oncológicas y que, por lo tanto, sólo pueden dar soluciones fragmentadas al tratamiento de las patologías oncológicas.

#### **◆ Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento**

Prestador polivalente, forma parte de un grupo económico junto con la empresa de medicina prepaga Medicus y el Sanatorio Las Lomas, en San Isidro. Aunque aún no funciona como grupo adecuadamente articulado, cuenta con un poder de negociación significativo, que se suma a otras fortalezas como calidad reconocida y desarrollo de

su centro quirúrgico y sus departamentos de diagnóstico por imágenes y medicina nuclear. Si bien posee un convenio con New England Medical Center (Boston, USA) para el intercambio de conocimientos en el área de oncología, no cuenta con un programa de atención multidisciplinaria.

◆ **Sanatorio Mater Dei**

Institución polivalente, no vinculada directamente a ningún financiador. Posicionada por buen nivel de instalaciones y altos precios. Al igual que el anterior, carece de programas multidisciplinarios para el abordaje de la patología oncológica. Se lo consulta por casos aislados sin que exista un mayor desarrollo de alguna especialidad en particular.

◆ **Instituto A. Fleming**

Única institución especializada en tratamientos oncológicos con un modelo multidisciplinario. Cuenta con servicio de radioterapia propio. Posee convenios con las principales empresas de medicina prepaga, obras sociales de dirección y también con obras sociales sindicales y provinciales.

---

Otras instituciones que cabe mencionar son:

- ◆ Instituto Dotzorets: sólo ofrece prestaciones de radioterapia
- ◆ Instituto H. Moore: tratamientos ambulatorios de quimioterapia y terapéuticas de soporte.

En cuanto al segmento de obras sociales sindicales y/o provinciales, los principales efectores se encuentran fuera del ámbito privado y son el Instituto Angel H. Roffo (Universidad de Buenos Aires) y el Hospital de Oncología (Municipalidad de la ciudad de Buenos Aires). Ambos cuentan con alto prestigio médico pero carecen de los recursos necesarios para poder satisfacer de manera adecuada a la totalidad de la población que se dirige a ellos.

### **II.2.3 Evolución de la demanda**

De acuerdo a la descripción de la competencia, a la tasa de crecimiento vegetativo de la población estimada por el INDEC y a una apertura anual del objetivo propuesto para el

logro del market share por zona geográfica, se puede realizar estimar una evolución anual de la demanda con capacidad de pago.

#### Cuadro VI

##### Evolución de la demanda por zona geográfica

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zona de Influencia Directa	62	87	112	137	162	187	211	236	249
Capital Federal	71	99	128	156	184	213	241	270	284
GBA	301	422	542	663	784	904	1,025	1,145	1,206
Interior del país	164	229	294	360	425	491	556	621	654
<b>Casos Totales por año</b>	<b>598</b>	<b>837</b>	<b>1,076</b>	<b>1,316</b>	<b>1,555</b>	<b>1,794</b>	<b>2,033</b>	<b>2,272</b>	<b>2,392</b>

Esta estimación es preliminar. En la evaluación del caso base se determinará el plazo y maduración de los ingresos con mayor detalle, por tipo de localización del cáncer según tasas de incidencia, justificando la elección del horizonte de proyección y la estimación de crecimiento planteada.

En cuanto a este último punto cabe mencionar que dado que el hospital ha calificado para asociarse con un prestador de nivel internacional, la implementación del proyecto utilizando esta alternativa debería acelerar la maduración de la demanda. La ponderación de este potencial beneficio con los costos generados por la asociación comercial/médica serán objeto de la estimación del flujo de fondos del proyecto. En principio y en cuanto al punto que se analiza en el presente apartado, se estima que el logro del market share objetivo podría adelantarse como mínimo al quinto año de operación.

### **III Estudio Técnico**

#### **III.1 Alternativas tecnológicas**

Las opciones tecnológicas que se presentan para la implementación del proyecto son básicamente dos, y ambas han sido brevemente mencionadas en la justificación del proyecto. En esta etapa se resumen nuevamente ambas alternativas y se establecen los requerimientos asociados a aquella que es objeto principal de estudio en este trabajo.

La primera de las opciones es el tratamiento de la patología oncológica a través de módulos por especialidad. Es decir, en función de los profesionales y el equipamiento disponible para cada especialidad de la medicina se establecen las prácticas clínicas y quirúrgicas que pueden ser ofrecidas por una institución. No existe relación predeterminada entre las especialidades y en general prevalece el criterio del especialista sobre el del médico generalista (clínico, pediatra). Adicionalmente, los tratamientos específicos como quimioterapia y radioterapia no se efectúan siempre dentro de la misma institución con la supervisión del mismo médico sino que suelen ser tercerizados a instituciones que se dedican a brindarlos en forma exclusiva.

La segunda opción es la que se pretende evaluar y consiste en efectuar un tratamiento del paciente involucrando desde el inicio a todos los especialistas y poniendo el énfasis principal en el médico clínico del que se pretende sea el eje del tratamiento del paciente. Las prácticas y procedimientos paliativos asociados al tratamiento principal se ubican como un requerimiento más dentro de la institución prestadora. La provisión del tratamiento es exhaustiva y se agota en un único centro sin que ello impida recurrir al asesoramiento externo en los casos en que sea necesario.

Una forma de evaluar la ventaja que la segunda opción tiene sobre la primera es observar los resultados a través de comparaciones de las tasas de supervivencia a 5 años. Esto es, tomar la población tratada en un año determinado con cada una de las opciones planteadas y evaluar qué porcentaje de dicha población continúa con vida luego de transcurridos 5 años. Al respecto los resultados comparativos de Argentina, EEUU según la estimación del SEER y la que se obtiene actualmente a través de la aplicación de la metodología descripta es la siguiente:

Tasas de Sobrevida A 5 años	Argentina	EEUU Seer Data	EEUU (tratamiento multidisciplinario)
Todos los sitios	34%	50%	55%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Concordia, Hospital A. Roffo, Cancer Rates & Risks. National Cancer Institute. SEER Program. EEUU 1996 y datos elaborados por el MD Anderson Cancer Center, EEUU,

Ahora bien, a pesar del mejor resultado comprobado de esta segunda modalidad de tratamiento del cáncer, existen varias razones por las que aún no se ha difundido ampliamente en nuestro país. El armado del producto, la implementación práctica y el seguimiento son más complejos ya que requieren un permanente trabajo en equipo de diversos profesionales: médicos especialistas y generalistas, enfermeras especializadas, técnicos, analistas. Por otra parte, la necesidad de contar con el equipamiento necesario para poder brindar la totalidad de las prestaciones oncológicas impone una restricción adicional a la difusión completa de esta modalidad a pesar de sus evidentes ventajas.

A continuación se presentan los principales requerimientos que plantea la implementación del tratamiento oncológico multidisciplinario, desde el punto de vista económico financiero, es decir, inversiones y costos incrementales.

### III.2 Costos variables

De la aplicación de las tasas de incidencia de cáncer sobre la población referenciada se obtiene una estimación de los casos/año potenciales. Luego con este número de casos y con un nivel de estadía calculado para cada caso, se determina la ocupación potencial promedio, dentro de cada segmento elegido. Así, 2.392 casos anuales representan 33 camas diarias ocupadas por pacientes oncológicos porque se estima que cada paciente permanece internado durante 5 días en promedio. Las fórmulas que se utilizan para el cálculo de actividad u ocupación promedio son dos:

$$\begin{aligned} \text{Días cama} &= \text{Casos Totales} \times \text{Días de estadía} \\ \text{Ocupación promedio} &= \frac{\text{Casos Totales} \times \text{Días de estadía}}{365} \end{aligned}$$

En ambos casos se trata de dos de los indicadores más utilizados en el sector prestador de la salud, sin embargo cada uno tiene su aplicación particular. La ocupación promedio

es un indicador de actividad mientras que el indicador de días cama se utiliza como una de las unidades de medida sobre las que se proyectan básicamente costos variables.

En la estructura de costos variables se considera el tratamiento intrahospitalario además de los costos asociados al diagnóstico del paciente, la evaluación preoperatoria, el seguimiento postoperatorio. Adicionalmente se debe determinar si el caso es quirúrgico, si requiere sólo quimioterapia, radioterapia o cualquier combinación de las anteriores.

Debido a que cada paciente es diferente del anterior, la estructura de costos varía no sólo para cada tipo de cáncer sino también en cada caso, complicando la determinación de una estructura de costos promedio. Sin embargo es posible resumir un esquema como el que se presenta a continuación para un caso quirúrgico.

<b>Costos Variables</b>	<b>% s/ Costo total</b>
<b>Diagnóstico</b>	<b>5.7%</b>
<b>Evaluación preoperatoria</b>	<b>4.5%</b>
<b>Tratamiento</b>	<b>66.2%</b>
Pensión y Quirófano	39.5%
Practicas Varias	15.3%
Medicamentos en quirófano	7.1%
Medicamentos en Piso	4.2%
<b>Seguimiento postoperatorio</b>	<b>23.7%</b>

En cuanto al tipo de tratamiento requerido se ha identificado en base a información histórica el patrón siguiente (se trata de datos cada 100 casos):

<b>Cuadro VII</b>	
Caso Quirúrgico	45%
Caso Quirúrgico + Qt	30%
Caso Quirúrgico + Rt	17%
Caso Quirúrgico + Qt + Rt	8%

### **III.3 Estimaciones de costos fijos**

La implementación de la metodología que se evalúa en el proyecto generará una serie de

especializado, cuya incorporación se traducirá en mayores costos laborales. El cuadro siguiente resume el personal incremental necesario y una estimación de salarios promedio de mercado.

<b>Recursos Humanos</b>	<b>\$/año</b>
Físico	32,500
Radioterapeuta	27,300
Enfermeras especializadas	78,000
Farmacéuticas especializadas	23,400
Administrativos	54,600
<b>Total</b>	<b>215,800</b>

La evolución de esta dotación estará supeditada en cierta medida a la evolución de actividad proyectada.

Por otra parte asociados directamente al tratamiento se producirá un incremento de costos fijos: seguros, mantenimiento de equipos y energía eléctrica son los rubros de mayor impacto.

Una estimación preliminar se resume en el cuadro siguiente.

<b>Costos Fijos</b>	<b>\$/año</b>
Luz	25,043
Mantenimiento	36,000
Seguros	37,056
Otros	12,000
<b>Total</b>	<b>110,099</b>

### **III.4 Inversiones**

Dado que la disponibilidad de un servicio propio de radioterapia constituye una condición ineludible para la viabilidad del proyecto el hospital deberá incorporar este capítulo dentro del estudio de factibilidad económica del proyecto.

Para la implementación de esta segunda opción es necesario realizar inversiones en este último aspecto.

<b>Inversión en Equipamiento</b>	<b>\$MM</b>
Equipo de Braquiterapia	715,000
Acelerador Lineal	2,500,000
Obra Civil	300,000

Los montos no incluyen IVA

El cronograma de inversiones es muy simple ya que se requiere que todas estén realizadas antes de la implementación. La tecnología permite a su vez realizar inversiones menores antes del período de amortización del equipo a fin de mantenerlo en condiciones estables de trabajo antes de que sea necesario su reemplazo definitivo.

## IV Flujo de Fondos Relevante: Caso Base

### IV.1 Beneficios y Costos Relevantes

#### IV.1.1 Horizonte de proyección

Se estima que la maduración para llegar al objetivo puede variar entre 5 y 9 años según se implemente el proyecto con el asesoramiento y apoyo externo del prestador líder en EEUU o en forma independiente. Para el caso base se proyectó la primer alternativa.

El horizonte de proyección se extiende por 10 años. Las razones son en primer lugar porque este período permitirá proyectar y sensibilizar el caso con asesoramiento y el caso de maduración más lenta, donde la implementación se realiza en forma independiente. Por otra parte se estima que los precios continuarán decreciendo hasta que finalice el proceso de consolidación del sector, hecho que se estima no ocurrirá antes de los 4 años, por lo tanto los ingresos no serán estables sino hasta el año 5. Finalmente, 10 años es el tiempo que estima el contrato de asesoramiento externo.

A continuación se presenta el esquema de maduración de la demanda tal como queda previsto en el caso base. La proyección se realizó teniendo en cuenta las tasas de incidencia de cáncer aplicadas sobre la población de referencia según cuadros II y III del punto de determinación de la demanda. Estas estimaciones estuvieron basadas en el objetivo de market share razonable lograr calculado teniendo en cuenta el análisis de mercado.

MADURACIÓ	25.0%	45.0%	65.0%	85.0%	100.0%
N					
Año	1	2	3	4	5
Prostate	199	357	516	675	794
Breast (females)	156	280	405	530	623
Lung & Bronchus	80	144	207	271	319
Colon & Rectum	64	116	167	218	257
Others	97	174	252	329	387

#### IV.1.2 Ingresos

Dado el crecimiento de la demanda los ingresos previstos en el caso base surgen de la aplicación de los precios a cada una de las líneas de producto identificadas.

Una innovación importante del proyecto es que fija precios por patología completa. Esto implica que el precio debe reflejar el costo para el prestador del tratamiento completo, desde el diagnóstico de la enfermedad hasta el seguimiento del paciente postoperatorio. La importancia estratégica de esta innovación es que satisface la necesidad de los financiadores de transferir el riesgo hacia el sector prestador, para lograr un mayor control de costos.

La estimación de los precios se realiza por prestación determinando el precio unitario de venta de cada uno de los recursos utilizados y luego se fija un precio único en función de tasas de uso promedio de cada tipo de tratamiento probable. La distribución más frecuente se resumió en el cuadro VII donde se establecieron los % cada 100 casos de los tratamiento quirúrgicos, con quimioterapia, radioterapia o combinaciones de los anteriores.

#### PRECIOS PROMEDIO (en \$)

	Ca de próstata	Ca de mama	Ca de Pulmón	Ca de recto medio	Otros
<b>Diagnóstico</b>					
<b>VALOR TOTAL CASO BASE</b>	<b>7,327.79</b>	<b>6,755.79</b>	<b>9,052.64</b>	<b>6,209.29</b>	<b>7,336.38</b>
<b>Diagnóstico</b>	<b>377.79</b>	<b>307.79</b>	<b>526.19</b>	<b>407.79</b>	<b>404.89</b>
<b>Evaluación preoperatoria</b>	<b>260.00</b>	<b>298.00</b>	<b>489.20</b>	<b>235.44</b>	<b>320.66</b>
<b>Tratamiento</b>	<b>4,800.00</b>	<b>4,400.00</b>	<b>5,624.25</b>	<b>4,853.06</b>	<b>4,919.33</b>
Pensión y Quirófano	3,340.65	2,998.02	3,817.60	3,017.60	3,293.47
Practicas Varias	947.41	942.55	1,068.37	868.37	956.67
Medicamentos en quirófano	329.25	295.48	474.81	583.44	420.74
Medicamentos en Piso	182.70	163.96	263.47	383.65	248.44
<b>Seguimiento postoperatorio</b>	<b>1,890.00</b>	<b>1,750.00</b>	<b>2,413.00</b>	<b>713.00</b>	<b>1,691.50</b>
<b>PRECIO PATOLOGIA COMPLETA</b>	<b>7,330</b>	<b>6,760</b>	<b>9,060</b>	<b>6,210</b>	<b>7,340</b>

La proyección de precios a lo largo del horizonte de proyección se realizó teniendo en cuenta un escenario desfavorable, con disminución de precios continuada por un lapso de 4 años. Esto se debe a que la integración de los financiadores que requiere la consolidación del sector incrementará la tendencia bajista de los precios y se estima que esta tendencia podría prolongarse aún después de lograda la consolidación que se espera a corto plazo.

**Precios módulo patología (en \$)**                      **TASA DISMINUCIÓN PRECIOS**      1.50 %

Producto	AÑO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prostate	7,330	7,230	7,130	7,030	7,030	7,030	7,030	7,030	7,030	7,030
Breast (females)	6,760	6,660	6,570	6,480	6,480	6,480	6,480	6,480	6,480	6,480
Lung & Bronchus	9,060	8,930	8,800	8,670	8,670	8,670	8,670	8,670	8,670	8,670
Colon & Rectum	6,210	6,120	6,030	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940
Others	7,340	7,230	7,130	7,030	7,030	7,030	7,030	7,030	7,030	7,030

#### IV.1.3 Costos Variables

La estimación y construcción de cada caso para la fijación de precios por patología permite diagramar la estructura y valor de costos variables unitarios. Nuevamente, cada caso tendrá su estructura propia pero es posible estimar estructuras por tipo de localización del cáncer.

A continuación se presentan los costos unitarios para cada uno de los tipos de cáncer tratados de manera particular en las proyecciones y un cuadro de costos unitarios promedio para el resto de los casos tratados en forma genérica.

	Ca de próstata	Ca de mama	Ca de Pulmón	Ca de recto medio	Otros
<b>Costos unitarios totales (en</b>	<b>4,941.32</b>	<b>4,569.45</b>	<b>6,135.75</b>	<b>4,228.29</b>	<b>4,968.70</b>

\$)					
<b>Diagnóstico</b>	<b>264.45</b>	<b>215.45</b>	<b>368.33</b>	<b>285.45</b>	<b>283.42</b>
<b>Evaluación preoperatoria</b>	<b>182.00</b>	<b>208.60</b>	<b>342.44</b>	<b>164.81</b>	<b>224.46</b>
<b>Tratamiento</b>	<b>3,171.87</b>	<b>2,920.40</b>	<b>3,735.88</b>	<b>3,278.93</b>	<b>3,276.77</b>
Pensión y Quirófano	2,004.39	1,798.81	2,290.56	1,810.56	1,976.08
Practicadas Varias	757.93	754.04	854.70	694.70	765.34
Medicamentos en quirófano	263.40	236.38	379.85	466.75	336.59
Medicamentos en Piso	146.16	131.17	210.78	306.92	198.76
<b>Seguimiento postoperatorio</b>	<b>1,323.00</b>	<b>1,225.00</b>	<b>1,689.10</b>	<b>499.10</b>	<b>1,184.05</b>

Cabe destacar que el costo en pensión y quirófanos incluye el costo de honorarios médicos.

Finalmente, la proyección de costos variables se realizó sobre un total de casos que incluye la proporción de pacientes sin recursos. Para el caso base se estimó que los pacientes sin recursos se atenderán desde el primer año de actividad. Es por esto que la proyección incluye mayor cantidad de casos aunque siguiendo siempre el mismo patrón de maduración.

MADURACIÓN	25.0%	45.0%	65.0%	85.0%	100.0%
N					
Año	1	2	3	4	5
Prostate	208	374	540	706	831
Breast (females)	163	293	424	554	652
Lung & Bronchus	84	150	217	284	334
Colon & Rectum	67	121	175	229	269
Others	104	187	270	354	416

#### IV.1.4 Costos Fijos

La estimación de costos fijos incrementales y costos laborales que surge del estudio técnico constituye la base para las proyecciones de costos fijos en la estimación del caso base del proyecto.

Los costos relevantes se han estimado según estudios particulares.

- ◆ **Energía eléctrica:** el consumo se estimó en base al consumo estimado del equipo de radioterapia que, si bien implica un incremento significativo no generará necesidad de incrementar la potencia contratada aún con la evolución de actividad prevista. Por lo tanto la estimación de \$ 2.086 mensuales surge del cálculo de kwts consumidos por el costo unitario que actualmente posee el hospital.
  - ◆ **Mantenimiento:** se requiere incrementar el contrato de mantenimiento vigente en \$ 3.000 mensuales debido a que la habilitación del bunker de radioterapia y la ampliación de las instalaciones requerirán que la empresa contratada destine más tiempo y personal al mantenimiento del hospital.
  - ◆ **Seguros:** los seguros implican un incremento sobre las pólizas vigentes en el hospital que incluyen: seguro de mala praxis médica, responsabilidad civil, incendios. El seguro sobre el equipamiento médico empieza a correr a partir del 2 año ya que el periodo inicial se encuentra dentro del período de garantía del fabricante.
  - ◆ **Otros:** en este apartado se incluyen gastos varios, como papelería, movilidad y viáticos, suscripciones, etc. que por su bajo valor unitario no merecen ser tratados en forma particular. En total se han estimado \$ 1,000 mensuales.
- 

En cuanto a los costos laborales el personal que resulta necesario incorporar está asociado al personal de apoyo asistencial, ya que el hospital cuenta con el plantel médico en los servicios propios necesario para absorber el desarrollo del proyecto.

- ◆ **Físico y Radioterapeuta:** El servicio de radioterapia requiere de personal altamente especializado que actualmente no forma parte del staff del hospital. Por esta razón, los salarios se han estimado en base a escalas de mercado y se han ajustado al rango dentro del hospital. El costo anual es de \$32,500 para el físico y 27,300 para el radioterapeuta. En el quinto año está previsto duplicar esta dotación.
  - ◆ **Enfermeras especializadas:** la implementación del proyecto demandará el refuerzo del plantel de enfermería. Se trata de un puesto crítico ya que es la enfermera quien pasa mayor parte del tiempo con el paciente y quien puede aportar apoyo sustancial que favorezca su recuperación. Es decisión estratégica del hospital contar con enfermería de alta capacitación y este caso particular no es una excepción. Una licenciada en enfermería representa actualmente un costo anual de 26,000 y se necesita incorporar 3 personas para cubrir un puesto en un sistema de turnos rotativos de 12 hs. con 15 francos mensuales. El costo anual estimado para enfermería es por lo tanto de \$ 78,000. A partir del año 5 se requerirá un puesto adicional, lo que implica un incremento a \$ 156.000 anuales.
-

- ◆ **Farmacéutica:** en la primera etapa se incorporará un asistente de farmacia con especialización en el manejo de medicamentos oncológicos y administración de tratamientos de quimioterapia. El costo anual estimado es de \$23,400. Cuando la maduración llegue al objetivo previsto, se incorporará un recurso con dedicación part time para facilitar el manejo administrativo y agilizar el proceso interno.
  - ◆ **Administrativos:** un grupo de tres administrativos distribuidos en los puestos de admisiones y facturación representan \$54,600 anuales. En el quinto año la dotación quedará conformada por 4 personas full time y una part time, conformando un costo anual de \$ 81,900.
- 

## IV.2 Caso Base

Una vez identificados todos los ingresos y costos relevantes para el proyecto, se presenta el caso base. Las proyecciones se presentan como anexo y los supuestos principales del análisis se resumen a continuación.

### IMPUESTOS

Por tratarse de una asociación civil el hospital goza de exenciones sobre el impuesto a las ganancias y a los ingresos brutos.

Impuesto a las Ganancias	0.0%
Ingresos Brutos	0.0%

Con respecto al IVA, dado que la actividad del hospital se encuentra parcialmente gravada el tratamiento del mismo merece una explicación particular. En primer lugar sólo se encuentran gravadas las ventas a afiliados voluntarios a obras sociales y medicina prepaga y los pacientes privados. El débito fiscal se conforma de la siguiente manera: el primer grupo según una tasa del 10,5% y el segundo según alícuota general del 21%.

Para el cálculo del crédito fiscal generado por las compras el hospital debe estimar, en primer lugar, qué proporción representa la venta gravada sobre el total de ventas y luego dicha proporción es la que efectivamente podrá computar como crédito fiscal generado por las compras asociadas a la actividad. El resto forma parte de la pérdida del ejercicio.

En el caso de las inversiones, el crédito fiscal no computable se activa como costo del equipamiento y se amortiza en los plazos previstos.

Venta Gravada	60.0%
Venta Exenta	40.0%

IVA Ventas	10.5%
IVA Compras	21.0%

### **FEE**

El caso base supone la implementación del proyecto con el asesoramiento directo del MD Anderson Cancer Center de EEUU. El fee se ha estimado como un porcentaje sobre la facturación anual quedando incluidos dentro del porcentaje todos los costos asociados al mismo. El asesoramiento juega un rol particular en la proyección de la maduración del proyecto ya que se estima que con el apoyo adicional y el uso de la marca el mercado responderá más rápidamente que si se realizara en forma independiente.

Fee de asesoramiento	2.0%
----------------------	------

### **NECESIDADES DE CAPITAL DE TRABAJO**

Las necesidades de capital de trabajo se estimaron sobre la base de las siguientes condiciones de venta y pagos:

<b>Créditos</b>	65
<b>Proveedores</b>	
Sueldos	30
Medicamentos y	60
Descartables	
Otros Gastos	50
Fee	30

El proyecto demanda altas inversiones en capital de trabajo debido a que las condiciones de venta del mercado son muy superiores a los plazos de pago, con el agravante de que más de la mitad de los costos son sueldos y éstos se pagan a 30 ds.

### **AMORTIZACIONES**

El cuadro de amortizaciones es el que se presenta a continuación, distinguiendo entre las inversiones de obra civil y equipamiento médico. La amortización incluye la proporción



## VALOR RESIDUAL DEL PROYECTO

El cálculo del valor residual del proyecto se realizó sobre el flujo estabilizado en el año 10, ajustado por una cuota de reinversión que será necesaria en particular para el equipamiento médico. La fórmula utilizada para el cálculo de la cuota de reinversión se resumen a continuación.

$$\text{Valor actual (inversiones)} = \text{cuota} \times \frac{(1 + \text{tasa})^n - 1}{(1 + \text{tasa})^n \times \text{tasa}}$$

Donde la tasa es la tasa de descuento de los flujos en el período 10 y n es la vida útil de los equipos.

Inversión en Equipos	-3,215,000
VP UP Date Equipos	-345,805
<b>Total Equipos</b>	<b>-3,560,805</b>
Coficiente	3.69
<b>Cuota de Reinversión</b>	<b>-965,980</b>

Entonces:

Free cash flow (año 10)	1,876,126
Cuota de Reinversión	-965,980
<u>Flujo a descontar</u>	<u>910,145</u>
<b>Valor de la perpetuidad (año 10)</b>	<b>5,391,828</b>

## V Evaluación del caso base

### V.1 Determinación de la tasa de descuento relevante

La tasa de descuento se determinó tomando como base la información del mercado de capitales americano para estimar el retorno de mercado, la tasa libre de riesgo y la prima de mercado. La serie seleccionada es la que se utilizó para el cálculo.

	Retorno Mercado	T-B 10 años	Premio
1960-2000	12.63%	7.50%	5.14%
1970-2000	13.99%	8.18%	5.81%
1980-2000	17.07%	8.51%	8.57%
1990-2000	16.27%	6.61%	9.67%

La inclusión del riesgo país en la tasa de descuento es un factor de discusión debido a que el proyecto debe ser testeado con una tasa que refleje su propio riesgo y el riesgo país capta básicamente el riesgo de default del gobierno del país. Sin embargo, debido a que un eventual default de la deuda podría afectar adversamente la evolución del proyecto, imponiendo por ejemplo restricciones crediticias, afectando las condiciones de venta, precios, plazos, etc. se ha decidido incluir el factor en el cálculo de la tasa como promedio de los últimos 6 años para los tres primeros años del proyecto. A partir de allí se asume que los niveles deberían descender a valores normales de operación por lo que el valor que se suma como factor adicional a la tasa se reduce en un 60%.

#### Riesgo País

1993-2001 7.58%

La beta utilizada para el proyecto es la de CIH<sup>2</sup>, que representa una aproximación al promedio sectorial. La beta comparable fue ajustada según metodología utilizada por Bloomberg y Merrill Lynch.

Beta comparable 0.430  
Beta ajustada 0.624

Las tasas calculadas según el valor del riesgo país incorporado son las siguientes.

Tasa de descuento - año 1 a 3 **21.43**  
%

**Tasa de descuento - año 4 a 16.88**  
10 %

Estas tasas son las que se utilizarán en todo el análisis ya que el proyecto será financiado por completo con capital propio. Se trata de una decisión política del hospital, influenciada por el hecho que al estar exento del impuesto a las ganancias carece del incentivo que genera el eventual escudo fiscal. Asimismo cabe mencionar que la tasa de costo de capital de la empresa es 14% pero por tratarse de un nuevo proyecto se realizó el análisis expuesto con el objetivo de intentar reflejar el verdadero riesgo del proyecto.

## V.2 Evaluación

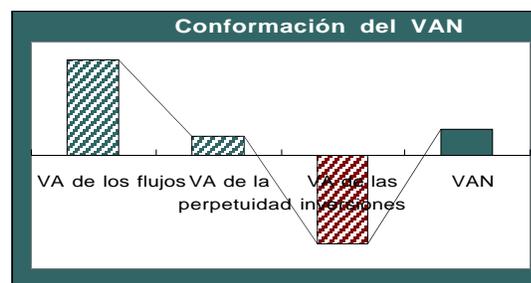
Con los datos y supuestos relevados y según el armado del flujo de fondos anual el proyecto arroja un VAN positivo.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>FLUJO DE FONDOS</b>											
Utilidad Op. Neta	0	142,144	752,407	1,276,422	1,706,840	1,989,893	1,989,893	1,989,893	1,989,893	1,951,953	1,951,953
Amortizaciones	0	431,528	431,528	431,528	431,528	408,560	408,560	408,560	408,560	446,500	446,500
CF operativo	0	573,671	1,183,935	1,707,950	2,138,367	2,398,452	2,398,452	2,398,452	2,398,452	2,398,452	2,398,452
WK	-514,710	-293,948	-367,649	-456,429	-610,405	-607,510	-522,327	-522,327	-566,427	-522,327	-522,327
Activo Fijo	4,186,140	0	0	0	-520,320	0	0	0	-379,400	0	0
<b>Free Cash flow</b>	<b>4,700,850</b>	<b>279,723</b>	<b>816,286</b>	<b>1,251,521</b>	<b>1,007,643</b>	<b>1,790,943</b>	<b>1,876,126</b>	<b>1,876,126</b>	<b>1,452,626</b>	<b>1,876,126</b>	<b>1,876,126</b>
Renta permanente año 10											5,391,828
<b>Free Cash flow</b>	<b>4,700,850</b>	<b>279,723</b>	<b>816,286</b>	<b>1,251,521</b>	<b>1,007,643</b>	<b>1,790,943</b>	<b>1,876,126</b>	<b>1,876,126</b>	<b>1,452,626</b>	<b>1,876,126</b>	<b>7,267,954</b>
Factor de dto.	1.00	0.82	0.68	0.56	0.48	0.41	0.35	0.30	0.26	0.22	0.19
<b>VAN CASO BASE</b>											<b>1,359,146</b>

Este valor actual neto positivo se conforma de la siguiente manera.

### Conformación del VAN

VA de los flujos	5,049,315
VA de la perpetuidad	1,010,681
VA de las inversiones	-4,700,850
<b>VAN</b>	<b>1,359,146</b>



Si bien el resultado obtenido es razonable para las tasas utilizadas, parte de las estimaciones de ingresos y costos se han realizado en base a promedios históricos, hecho que genera la necesidad de profundizar el análisis. Por esta razón partiendo de un VAN positivo entendido como criterio de no rechazo, el proyecto se someterá a diferentes análisis de sensibilidad que permitan detectar variables críticas y mejorar eventualmente el resultado del caso base.

## VI Análisis del proyecto

El proyecto ha sido testeado, modificando los valores de diferentes variables y registrando su impacto sobre el VAN como medida resumen de evaluación. Sobre la base de este análisis se detectaron cuatro variables críticas comenzando por las tasas de incidencia del cáncer cuya aplicación ha sido descripta en la justificación del proyecto.

Tasas de incidencia	VAN
Argentina	108,756
EEUU	1,359,146

Como puede observarse, el hecho de que en la práctica se verificaran otras tasas de incidencia más próximas los registros de nuestro país, haría que el valor del proyecto se erosionase, llegando a un valor muy próximo al breakeven. Esto es así porque las tasas que surgen de los registros nacionales son sensiblemente más bajas, lo que se traduce en un nivel de demanda un 20% inferior al del caso base. Se trata de una prueba de exigente para el proyecto ya que implica que, todo lo demás constante, soportaría una caída del 20% de la demanda antes de llegar a un VAN negativo.

En estrecha relación con la sensibilidad realizada sobre las tasas de incidencia se encuentra la evolución del crecimiento de las ventas. El valor del breakeven se encuentra en 10.5%, es decir que si se produce una caída en la proyección del 50% el proyecto dejaría de proporcionar rentas económicas.

Maduración	VAN
5.0%	-2,429,350
10.0%	-109,974
15.0%	815,713
<b>20.0%</b>	<b>1,359,146</b>
25.0%	1,761,008
30.0%	1,997,401
35.0%	2,233,794



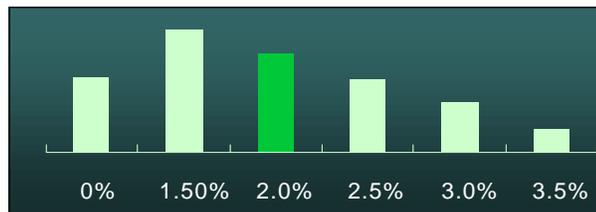
Este esquema de maduración y la sensibilidad realizada sobre él supone que el proyecto se realizará en asociación con un prestador que cuenta con experiencia en el tratamiento multidisciplinario de la patología oncológica. Un test adicional puede realizarse sobre el fee de asesoramiento, ya que el no pago del fee supone en principio menores costos variables pero retrasa la tasa de crecimiento de las ventas.

Fee	VAN
0%	1,046,489
<b>2.0%</b>	<b>1,359,146</b>

Como puede observarse los menores costos variables no llegan a compensar la caída proyectada en las ventas, lo que demuestra, en primer lugar que la maduración es una variable a monitorear muy de cerca y en segundo lugar que si bien la asociación presenta mejores resultados que la implementación de manera independiente los resultados deben observarse detenidamente para asegurar que el crecimiento en las ventas justifique el asesoramiento.

Dado este hecho y si bien no se trata de una variable con la misma criticidad que las anteriores, se analiza la respuesta del VAN a diferentes niveles de fee de asesoramiento.

Fee	VAN
0%	1,046,489
1.50%	1,698,757
<b>2.0%</b>	<b>1,359,146</b>
2.5%	1,019,534
3.0%	679,923
3.5%	340,311
4.0%	700



Como puede observarse el nivel de breakeven se encuentra un 100% por encima de lo que se estima como razonable para el proyecto y las condiciones que involucra el asesoramiento en el proyecto.

Finalmente se aplicó un análisis de sensibilidad sobre los precios por patología que en el caso base, fueron proyectados con una caída anual sucesiva del 1.5% durante 5 años.

Caída de Precios	VAN
1.00%	2,235,285
<b>1.5%</b>	<b>1,359,146</b>
2.0%	384,222
2.5%	-488,207
3.0%	-1,398,034

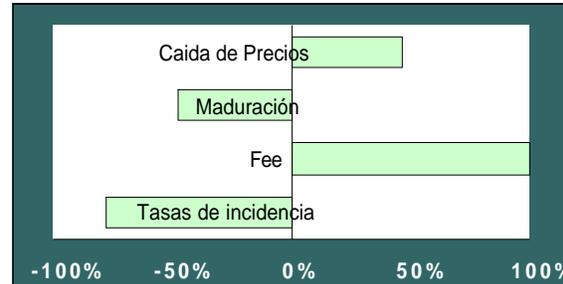


Como resulta evidente, se trata de una variable crítica ya que el proyecto no soportaría una caída superior al 2.2%, valor que se encuentra muy próximo al proyectado en el caso base.

### Resumen de los niveles críticos de las variables

La tabla adjunta resume los valores extremos, es decir aquellos que llevan al VAN al punto de breakeven, para cada una de las variables analizadas.

	BASE	Valores extremos	Delta
<b>Tasas de incidencia</b>	EEUU	Argentina	-78%
<b>Fee</b>	2.0%	4.00%	100%
<b>Maduración</b>	20.0%	10.50%	-48%
<b>Caída de Precios</b>	1.5%	2.20%	47%
<b>VAN</b>	<b>1,359,146</b>	<b>0</b>	



Como puede observarse las variables que requieren un cambio menor para afectar la capacidad del proyecto de generar rentas económicas son los precios y el ritmo de crecimiento de la demanda. Es por ello que el caso base asume valores moderados para ambas variables.

### Atención de pacientes sin recursos. Plan de contingencia.

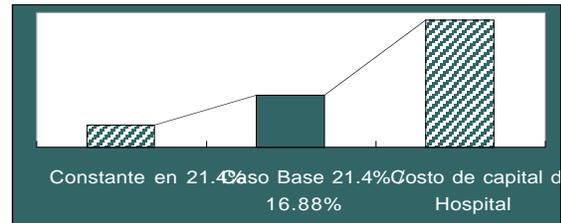
Si bien la atención de pacientes sin recursos es un objetivo de suma importancia para el hospital, también es cierto que para poder cumplirlo el hospital debe primero ser rentable. Lo mismo ocurre con el proyecto analizado dentro de este marco, por lo tanto se analizó el impacto sobre el VAN de retrasar la atención de estos pacientes al momento en que se logre la maduración del proyecto. Dado que esta alternativa sólo sería implementada si el crecimiento no es el esperado, el impacto fue analizado para el caso en que las tasas de incidencia verificadas sean las de argentina. Los resultados se resumen a continuación y demuestran que la opción que tiene el hospital para asumir este costo adicional le permite recuperar la rentabilidad del proyecto aún en condiciones desfavorables de demanda.

Tasas de incidencia	Pacientes sin recursos	VAN
Argentina	Desde el año 1	108,756
Argentina	Desde el año 5	1,016,621

Un análisis que completa el cuadro presentado es la sensibilidad a la tasa de descuento del proyecto. Una de las principales razones que justifican este apartado es que el cálculo de la tasa descansa sobre un andamiaje de supuestos que no debería considerarse

relativamente frágil frente al resto de los supuestos considerados. En primer lugar, tanto la tasa libre de riesgo, como el retorno de mercado y la prima existente entre ambos dependen del período de análisis escogido. Otro aspecto importante es el supuesto de incorporación del riesgo país y la consideración adicional de tomar diferentes tasas para los distintos períodos. Finalmente, como fuera expuesto, el proyecto será financiado 100% con capital propio por lo tanto, si bien el proyecto implica un nuevo negocio y por lo tanto un riesgo diferente, una alternativa adicional sería evaluar el proyecto con la tasa de costo de capital del hospital.

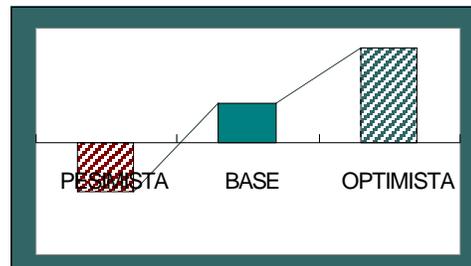
Tasa de descuento	VAN
Constante en 21.4%	559,332
Caso Base 21.4% / 16.88%	1,359,146
Costo de capital del Hospital	3,288,820



### Análisis de escenarios

Combinando las variables descriptas se diagramaron dos escenarios sobre el escenario base, donde puede verse los efectos combinados de tal manera de llevar al máximo las pruebas de sensibilidad que permitieron identificar las variables de mayor impacto sobre el VAN.

	PESIMIST A	BASE	OPTIMIST A
Tasas de incidencia	Argentina	EEUU	EEUU
Fee	3.0%	2.0%	1.5%
Maduración	15.0%	20.0%	30.0%
Caída de Precios	2.0%	1.5%	1.0%
<b>VAN</b>	<b>-1,793,898</b>	<b>1,359,146</b>	<b>3,280,269</b>



El análisis del caso base demuestra claramente que el proyecto logra captar un nicho de mercado y generar rentas económicas a través de la aplicación de una tecnología diferente. Sin embargo, como puede observarse, un escenario pesimista en el que no se concrete la maduración de las ventas prevista y donde se den en la población tasas de incidencia menores a las supuestas, el proyecto perdería el atractivo desde el punto de vista económico. Es por ello que la alta sensibilidad del VAN al cumplimiento de la

evolución y maduración de las ventas hace que se trate de un proyecto de riesgo para el hospital, y no solo desde el punto de vista comercial.

## **VII Consideraciones finales**

El proyecto se analizó desde el punto de vista del hospital, inmerso en un sector de bajos niveles de rentabilidad. Ésta se ve presionada por un lado, por el fuerte nivel de competencia en los segmentos de alto nivel socioeconómico, y por otro por el creciente poder negociador que ejercen los clientes financiadores.

Esta suma de factores genera presión sobre el sector prestador para generar mecanismos de diferenciación. La especialización y la orientación hacia las prestaciones de alta complejidad son los pilares que permiten construir bases crecimiento sostenible.

En este sentido, desde el punto de vista de mercado, el tratamiento multidisciplinario de pacientes con enfermedades oncológicas es un proyecto capaz de capitalizar las fortalezas internas del hospital para aprovechar una ventaja técnica y mejorar de esta manera su posicionamiento como centro asistencial líder para la resolución de patologías de alta complejidad.

El principal supuesto de análisis se encuentra en la aplicación de las tasas de incidencia de cáncer y por lo tanto, en la determinación de los casos sobre una población de referencia para el proyecto. Como pudo verse el proyecto es altamente sensible a la maduración y cantidad de casos atendidos y en un escenario pesimista puede producir grandes pérdidas. En este sentido es un proyecto que tiene un riesgo significativo para el hospital.

Por otra parte se pudo observar que el hospital está en condiciones de implementar un plan de contingencia como para revertir un escenario de fuertes pérdidas. Esta opción tiene un valor en la práctica y de hecho se demostró el incremento en el VAN que podría lograrse en un escenario adverso, con solo demorar la atención de pacientes carenciados hasta lograr la estabilidad de los niveles de ventas.

Finalmente, considerando la capacidad interna del hospital para generar y ocupar un nicho de mercado en un área de importancia estratégica, el seguro que proporciona

contar con un plan de contingencia, y los resultados obtenidos en la proyección del caso base, la recomendación final sería realizar el proyecto.